

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-323345

(43)Date of publication of application : 16.12.1997

(51)Int.CI. B29C 45/84  
B29C 45/62  
B29C 45/74  
B29C 45/78

(21)Application number : 08-165396

(71)Applicant : TOSHIBA MACH CO LTD

(22)Date of filing : 05.06.1996

(72)Inventor : MATSUBAYASHI HARUYUKI

## (54) TEMPERATURE CONTROL DEVICE FOR HEATING BARREL

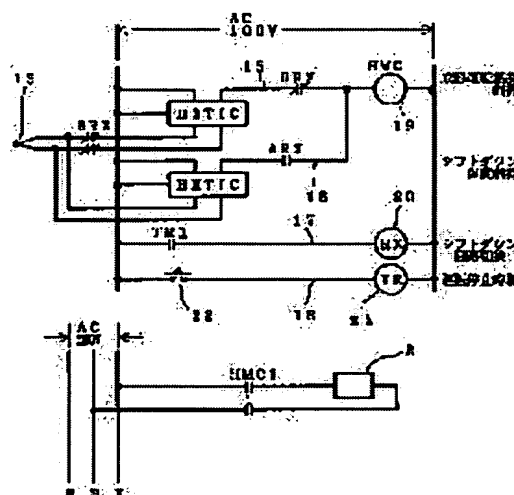
(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To perform a molding operation in a short time when resuming the operation by providing a control device which is shifter down upto a temperature at which a bridge is not generated without purging a molten resin present in a heating barrel, when a machine is abnormally stopped during the molding operation.

**SOLUTION:** When an abnormal stop signal is sent from a molding machine, an A contact point 22 located at an operating stop time circuit 18 is connected to start the counting of a timer 21. If a specified time elapses, an A contact point TRI located at a shaft down switching circuit 17 is connected to activate a shift down control relay 20.

On the other hand, a solenoid switch 19 which is activated through a shift down circuit 16, contrary to the earlier activation of the former through a B contact point BRX located at a molding operation temperature control circuit 15 because the B contact point BRX is disconnected and an A contact point ARX located at a shaft down circuit 16 is

connected. That is, the internal temperature of a heating barrel 4 is controlled to a temperature level at which no bridge is generated. Thus it is possible to easily resume an molding operation when it needs to be reopened.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

05.02.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-323345

(43) 公開日 平成9年(1997)12月16日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 9 C	45/84		B 2 9 C	45/84
	45/62			45/62
	45/74			45/74
	45/78			45/78

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平8-165396

(22) 出願日 平成8年(1996)6月5日

(71) 出願人 000003458

東芝機械株式会社

東京都中央区銀座4丁目2番11号

(72) 発明者 松林 治幸

静岡県沼津市大岡2068の3 東芝機械株式会社沼津事業所内

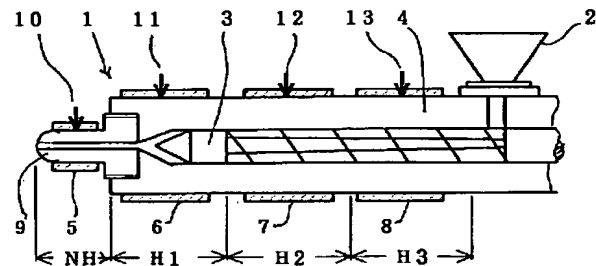
(54) 【発明の名称】 加熱バレルの温度制御装置

(57) 【要約】

【目的】 異常停止した場合でもパージングをせず、加熱バレル内はブリッジが発生しない温度にシフトダウンし、異常停止後の運転再開に際し、短時間で成形運転が可能な加熱バレルの温度制御装置を提供すること。

【構成】 加熱バレルのホッパ下部またはその隣接部の温度制御域を成形運転時の温度制御と成形機の異常停止時に樹脂がブリッジを起こさない温度にシフトダウンする制御とし、成形機の異常停止が所定時間経過すると、成形運転の制御回路からシフトダウン回路へ切換わる加熱バレルの温度制御装置。

【効果】 成形運転中に異常停止信号で成形機の運転が停止した場合、加熱バレル内に残っている樹脂のパージングをすることなく、加熱バレル内をブリッジが発生しない温度にシフトダウンするので、異常停止の原因が判り、成形運転を再開する際には簡単に復帰することができる。



(2)

特開平9-323345

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 成形機の加熱バレルのホッパ下部またはその隣接部の温度制御域における成形運転時の温度制御回路と、成形機の異常停止時に前記温度制御域の樹脂がブリッジを起こさない温度にシフトダウンして制御するシフトダウン回路と、成形機の異常停止信号により作動し、所定時間経過するとカウントアウト信号を発するタイマと、前記タイマのカウントアウト信号により成形運転の制御回路からシフトダウン回路へ切換えを行う切換スイッチを有してなる加熱バレルの温度制御装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は射出成形機の異常停止時に加熱バレル内に残っている樹脂のブリッジを防止するための温度制御装置に関する。

## 【0002】

【従来技術】 射出成形機が異常停止した場合、時間が経つと加熱バレル内に残っている樹脂が熱のため熔融し、特に樹脂供給用のホッパ下部分またはその隣接部にブリッジが起きるため、ブリッジ防止用に加熱バレル内に残っている樹脂をパージすることが行われている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 このパージングは成形運転時と異なる背圧、スクリュ回転、バレル設定温度を設定して行うので非常に煩わしく、面倒な作業であった。また、このパージングを行わない場合は、成形を再開するためにブリッジを去除するため多くの時間と労力を必要とした。

【0004】 本発明の目的は前述のような欠点を去除し、異常停止した場合でもパージングをせず、しかも加熱バレル内にブリッジが発生しないで異常停止後の運転再開に際し、短時間で成形運転が可能な加熱バレルの温度制御装置を提供することにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 前述の目的を達成するため本発明は加熱バレルのホッパ下部温度制御域における成形運転時の温度制御回路と、成形機の異常停止時に前記温度制御域の樹脂がブリッジを起こさない温度にシフトダウンして制御するシフトダウン回路と、成形機の異常停止信号により作動し、所定時間経過するとカウントアウト信号を発するタイマと、前記タイマのカウントアウト信号により成形運転の制御回路からシフトダウン回路へ切換えを行う切換スイッチを有してなる加熱バレルの温度制御装置とした。

## 【0006】

【発明の実施の形態】 成形運転中に機械が異常停止をしたとき、加熱バレル中に存在する熔融樹脂をパージングをせず、しかも加熱バレル内にブリッジが発生しないような温度までシフトダウンする加熱バレルの温度制御装置。

## 【0007】

【実施例】 図1および図2により本発明の1実施例を説明すると、1は射出装置で、ホッパ2から投入された材料樹脂をスクリュ3が回転および所定距離だけ進退自在に挿入されている加熱バレル4に導入し、加熱バレル4の外周面に設けたヒータ5ないし8により加熱熔融して、スクリュ3の回転によりスクリュ3の前方に移送、計量した後、ノズル9より図示してない金型キャビティ内に射出するようにしている。

【0008】 前記ヒータ5ないし8は夫々熱電対10ないし13により夫々領域HN、H1ないしH3における温度を検知し、図示してない温度制御装置にフィードバックすることにより温度制御されている。

【0009】 次に図2および図3の電気展開接続図により、本発明の制御装置の動作を説明する。電気展開接続図は右端に動作を示す名称を付し、各界路に15ないし18の番号を付す。ホッパ2下部または同下部に隣接する前記温度制御領域H3は熱電対13により温度検知が行われ、成形運転温度制御回路15と樹脂のブリッジが発生しない温度に制御するシフトダウン回路16とを共有するとともに、電磁開閉器(HMC)19が接続されている。そしてそのヒータ8は電磁開閉器19のA接点HMC1によりその入、切が行われる。

【0010】 17はシフトダウン回路切換回路で、運転停止時間回路18にあるタイマ21のA接点TR1とシフトダウン回路16にそのA接点ARXを有するとともに、成形運転温度制御回路15および熱電対13にB接点BRXを有するシフトダウン制御用リレー20が接続されている。運転停止時間回路18には成形機の異常停止信号によりONするA接点22と同A接点22のONとともにカウントを開始するタイマ21が接続されている。

【0011】 以上説明したように構成されており、次にその動作を説明すると、何等かの事情により成形機の異常停止信号が発信されると、運転停止時間回路18にあるA接点22が入り、タイマ21がカウントを開始する。所定の時間が経過すると(所定の時間以上異常停止で成形機が停っていると)、シフトダウン回路切換回路17にあるA接点TR1が接続され、シフトダウン制御用リレー20が作動し、今迄成形運転温度制御回路15にあるB接点BRXを介して作動していた電磁開閉器19はB接点BRXが切れ、シフトダウン回路16のA接点ARXが接続されるので、今度はシフトダウン回路16を介して作動することになる。即ち、加熱バレル4内はブリッジが発生しない温度に制御される。

【発明の効果】 以上説明したように、成形運転中に何等かの事情により異常停止信号が発信され、所定時間以上成形機の運転が停止すると、加熱バレル内に残っている樹脂のパージングをすることなく、加熱バレル内はブリッジが発生しない温度にシフトダウンされるので、異常

(3)

特開平9-323345

停止の原因が判り、成形運転を再開する際には簡単に復帰することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の1実施例を示す図。

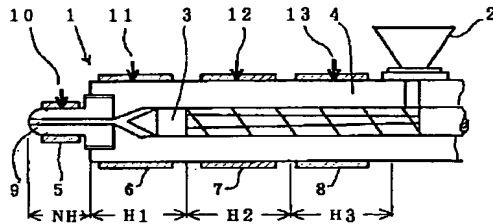
【図2】本発明の実施例をするための電気展開接続図。

【符号の説明】

- 1 射出装置
- 2 ホッパ
- 3 スクリュ
- 4 加熱バレル
- 5、6、7、8 ヒータ

- 9 ノズル
- 10、11、12、13 熱電対
- 15 成形運転温度制御
- 16 シフトダウン温度制御
- 17 シフトダウン切換
- 18 運転停止時間
- 19 電磁開閉器
- 20 シフトダウン切換リレー
- 21 タイマ
- 22 A接点

【図1】



【図2】

